

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-106311

(P2003-106311A)

(43)公開日 平成15年4月9日(2003.4.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
F 1 6 B 2/08		F 1 6 B 2/08	Q 2 E 1 0 8
			U 2 E 1 1 0
			Z 3 J 0 0 1
E 0 4 D 3/36		E 0 4 D 3/36	Q 3 J 0 2 2
15/02		15/02	J

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-305121(P2001-305121)
 (22)出願日 平成13年10月1日(2001.10.1)
 (31)優先権主張番号 特願2001-222754(P2001-222754)
 (32)優先日 平成13年7月24日(2001.7.24)
 (33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 593164284
 株式会社小阪鋸螺製作所
 大阪府八尾市福万寺町北2丁目78番2号
 (72)発明者 木村 吉一
 八尾市福万寺町北2丁目78番2号 株式会
 社小阪鋸螺製作所内
 (74)代理人 100074206
 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

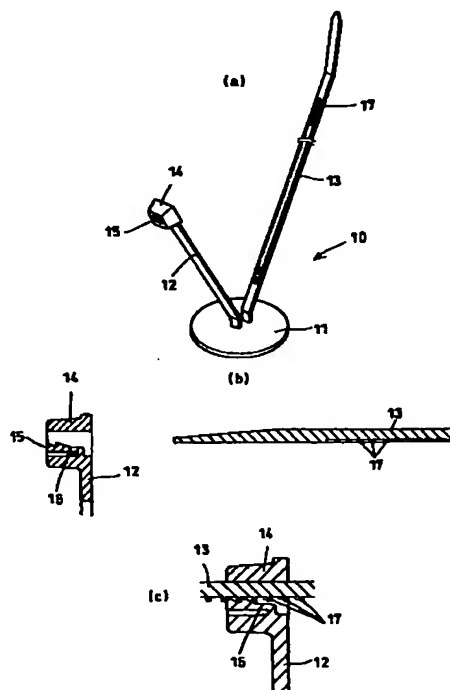
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プレート締結具

(57)【要約】

【課題】 波板や平板の支柱に対する固定を裏面側からの作業のみで安全に、簡単に行うことを可能ならしめる使用規制も受け難いプレート締結具を提供する。

【解決手段】 笠板11の裏面に、雌バンド12と雄バンド13を垂下して設け、さらに、雄バンド13に係止溝を定ピッチで多数設け、その雄バンド13を雌バンド先端側のスリーブ14に通し、スリーブ内の逆止爪に係止溝17に係止させてロックする。このバンドを使って支柱にプレートを固定すると、作業を裏面から簡単に行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 笠板の裏面に、雌雄一對の締結バンドを垂下して設け、さらに、雌雄のバンドの連結、締付け状態を保持するロック機構を設けたプレート締結具。

【請求項2】 雄バンドは、長手方向に定ピッチで係止溝を多数有し、

雌バンドは、先端に雄バンドを通すスリーブを有し、さらに、そのスリーブ内で前記係止溝に係止してスリーブに通した雄バンドをロックする逆止爪を有し、前記係止溝、スリーブ及び逆止爪で前記ロック機構を構成した請求項1記載のプレート締結具。

【請求項3】 笠板を波板の波の山又は谷に添うように湾曲させた請求項1又は2に記載のプレート締結具。

【請求項4】 笠板と雌雄のバンドを強化ポリエステル・ナイロン等の耐候性に優れた樹脂で一体に形成した請求項1乃至3のいずれかに記載のプレート締結具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、屋根材や壁材などとして使用される波板や平板などを、裏面からの作業のみで支柱に締結することを可能ならしめるプレート締結具に関する。

【0002】

【従来の技術】波板や平板の固定は、通常、笠付き釘、U字ボルト、専用フックなどを用いて行なわれている。それ等による固定の一例を図7～図9に示す。なお、以下では固定対象の平板や波板を総称してプレートと云い、また、それを取付ける柱、桁、椽などを支柱と云う。

【0003】図7の笠付き釘2は最もポピュラーなもので、木製の支柱Bに釘2aを打ち込み、笠2bでプレートAを押えつける。

【0004】図8のU字ボルト3は、プレートAに2個が1組の孔Hをあけてその孔に支柱Bを跨がせたボルトの先端を通し、孔を通り抜けたボルト先端に締結プレート3aを嵌め、ナット3bで締付ける。

【0005】図9の専用フック4は、つまみ付き笠板4aの裏面にフック4bを垂下して設け、さらに、フック4bの根元部にクッションパッド4cを取付けている。この専用フック4は、プレートAにあけた小孔にフック4bの先端を予め通しておく。その後、クッションパッド4cを圧縮して図9(b)に示すような溝付き支柱Dの溝にフックの先端を落とし込み、この状態でつまみを操作して全体を90°回転させ、押圧を解除してクッションパッド4cの復元力でフック先端を支柱の溝縁に係止させる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した如き従来のプレート固定具は、いずれも固定作業をプレートの表側(外側)において行う(U字ボルトは裏側での作業も必

要)。このため、プレートが屋根材の場合、危険な屋根上に登って作業を進める必要があり、作業性も悪くなる。

【0007】また、笠板付き釘は固定対象を支える支柱が釘打ち可能なものでなければ使用できない。

【0008】U字ボルトも、支柱が大き過ぎるとボルトによる抱き込みが不可能になって使用できず、図9の専用フックは、それ用に作られた特殊な支柱を必要とする。

【0009】つまり、いずれも支柱の材質、大きさ、形状などによって使用規制を受ける。

【0010】この発明は、上記の不具合を無くすることを課題としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明においては、笠板の裏面に、雌雄一對の締結バンドを垂下して設け、さらに、雌雄のバンドの連結、締付け状態を保持するロック機構を設けたプレート締結具を提供する。このプレート締結具は、雄バンドが長手方向に定ピッチで係止溝を多数有し、また、雌バンドが先端に雄バンドを通すスリーブを有し、さらに、そのスリーブ内で前記係止溝に係止してスリーブに通した雄バンドをロックする逆止爪を有し、前記係止溝、スリーブ、逆止爪の3者によってロック機構を構成したものが好ましい。

【0012】なお、笠板は、平板形状のものと、波板の波の山又は谷に添うように湾曲させたものの2種が考えられ、固定対象のプレートが平板なら前者を、波板なら後者を選択する。ここで云う笠板は、固定対象の表面に当てる小さな当て板である。

【0013】この笠板と雌雄のバンドは、先に好ましいとしたロック機構も含めて樹脂を材料にして一体成形すると、量産によるコスト低減が図れて好ましい。

【0014】また、対をなす雌雄のバンドは、根元部を近づけたり、合体させたりして固定対象にあけた取付孔に2者をまとめて通せるようにしておくのが望ましい。雌雄のバンドの先端側はハの字に開かせておくのがよい。

【0015】

【作用】この発明のプレート締結具は、プレートにあけた取付孔に雌雄のバンドを通して予め固定対象に仮付けしておき、前記バンドでプレートを支柱に固定する。

【0016】その作業は、バンドが出ているプレートの裏側のみで行う。従って屋根上等に登る必要がなく、安全性が高まる。また、雄バンドを雌バンド側のスリーブ等に通して締付けるだけでよく、作業が極く簡単になって作業能率も向上する。

【0017】さらに、バンドを使うので支柱の材質、形状を選ばない。バンドの締め代に余裕をもたせておくことで支柱サイズの変化にも対応でき、これにより使用規

制も殆ど受けなくなる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図1乃至図5に基づいて説明する。

【0019】図1のプレート締結具10は、フラットな笠板11の裏面に雌バンド12と雄バンド13を垂下した状態に設けて成る。

【0020】笠板11は、図示の円形のほか、多角形のものも考えられる。

【0021】雌バンド12は、先端にスリーブ14を有する。また、そのスリーブ14の孔内に図1(b)に示すような逆止爪15を有する。逆止爪15は、スリーブと一体の弾性片16を設けてそれに形成している。

【0022】雄バンド13は、内面に係止溝17を長手方向に定ピッチで多数設けた構造にしてあり、プレート固定時にスリーブ14の孔に通される。図1(b)に係止溝17の拡大断面を併せて示す。この係止溝17に図1(c)に示すように逆止爪15が係止してスリーブ14に通した雄バンド13がロックされる。係止溝17は雄バンド13の外表面や側面に設けてもよい。逆止爪15は、係止溝17に対応させてその溝との係合がなされる位置に設ける。

【0023】雌バンド12は雄バンド13よりも短くし、さらに、雌バンド12、雄バンド13ともプレートに設ける数mm径の取付孔に通せる太さにし、かつ両バンドの根元がひとつの取付孔と一緒に納まるように根元部を接近させ、取付孔を貫通した位置から両バンドの先端側をハの字状に開かせて支柱に巻き掛け易くしている。

【0024】図2は、雌雄のバンド12、13の根元を合体させてひとつにしたものであり、このような形にしてもよい。

【0025】この図1、図2のプレート締結具10は、耐候性に優れた強化ポリエステル樹脂やナイロンを材料にして笠板11と雌雄のバンド12、13を一体成形しており、量産性に優れるが、図3に示すように、雌雄のバンド12、13を一体に形成したバンドを作り、これを別加工した笠板11に融着するなどして一体化した構造にしても差し支えない。笠板11の裏面にプレートに あけた取付孔に貫通させるピンを立設し、そのピンに横孔をあけ、図3に示すような一連のバンドをその横孔に通して取付ける構造にしてもよい。

【0026】図3の構造の締結具10は、金属で形成することもできる。金属製の締結具は、若干のばね性を有するバンドを採用し、それを笠板に溶接、かしめ、笠板裏面のピンに対する挿通等で一体化すればよい。また、鉄系金属で形成するものは防錆処理を施す。耐食性に優れたステンレスや銅系材料で形成するものはその必要はない。

【0027】図4(a)、(b)は、笠板11を波板の

波の山に添うように凸形に湾曲させたもの、図5は、笠板11を波板の波の谷に添うように凹形に湾曲させたものである。この図4、図5のプレート締結具10は、笠板11の取付けに方向性が生じるので、雌雄のバンド12、13の並び方向を図4(a)、(b)のように90°異ならせた横支柱用と縦支柱用の2形態がそれぞれ考えられる。

【0028】なお、図5のプレート締結具10は、屋根に利用される波板に使用するのとは避けた方がよい。取付孔からの雨漏り対策が必要になるからである。

【0029】図6は、図1の締結具10でフラットなプレートAを支柱Bに固定した状態を示している。プレートAに あけた取付孔Hに雌雄のバンド12、13を通して締結具10をプレートAに仮付けしておき、その後、プレートAを支柱Bに添わせ、雄バンド13を支柱Bに巻いて雌バンド12先端のスリーブを通して締結ける。なお、雄バンド13の長過ぎる部分は締結後に切除しても構わない。

【0030】以上例示したプレート締結具は、バンドのロック機構をスリーブ14、逆止爪15、係止溝17の3者で構成したが、そのロック機構は、ベルトの締付けに多用されている機構、例えば、雌バンド側にバックルを設け、そのバックルに通した雄バンドを操作レバーを有するカム等で締付けてロックするようなものであってもよい。また、バンド12、13は、必要なら、電柱などの太い支柱に巻き掛けられる長さにしてもよい。

【0031】

【発明の効果】以上述べたように、この発明のプレート締結具はプレートを押えつける笠板の裏面に雌雄一対の締結バンドを設け、そのバンドをプレートに あけた取付孔に通し、そのバンドを支柱に掛けてバンドによる固定を行うので、作業をプレートの裏側のみで実施でき、屋根用プレートなども安全に効率的に施工することを可能ならしめる。

【0032】また、バンドによる固定であるので使用規制を受け難く、その利用範囲も広がる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) この発明のプレート締結具の実施形態を示す裏面側の斜視図

(b) 雌バンド先端のスリーブ部と雄バンドの係止溝の拡大断面図

(c) スリーブ内の逆止爪と雄バンドの係止溝に係止した図

【図2】雌雄のバンドの根元を合体させたプレート締結具の側面図

【図3】他の実施形態の側面図

【図4】(a) 笠板を凸形に湾曲させた締結具(横支柱用)の斜視図

(b) 笠板を凸形に湾曲させた締結具(縦支柱用)の正面図

【図5】笠板を凹形に湾曲させた締結具の正面図

【図6】図1の締結具の使用状態を示す図

【図7】従来の固定具による固定の一例を示す図

【図8】同じく従来の固定具による固定の一例を示す図

【図9】(a) 従来の固定具（専用フック）の斜視図

(b) 同上のフックによる固定状態を示す図

【符号の説明】

10 プレート締結具

11 笠板

12 雄バンド

13 雄バンド

14 スリーブ

15 逆止爪

16 弾性片

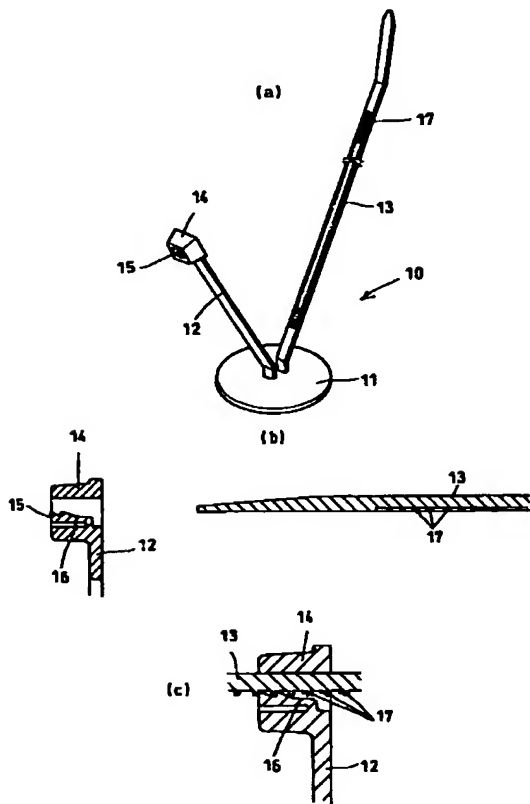
17 係止溝

A プレート

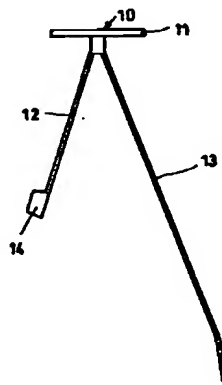
B 支柱

H 取付孔

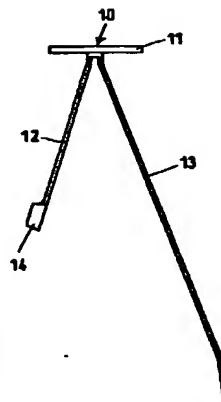
【図1】



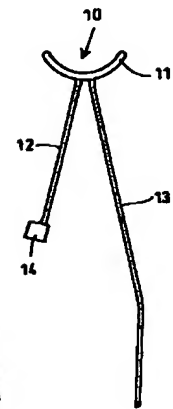
【図2】



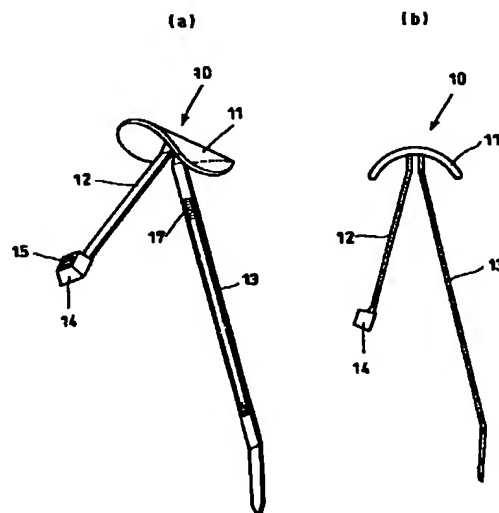
【図3】



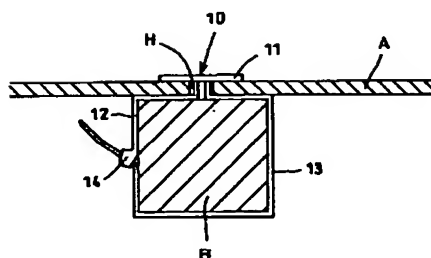
【図5】



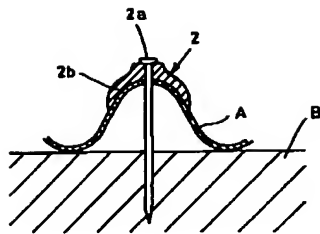
【図4】



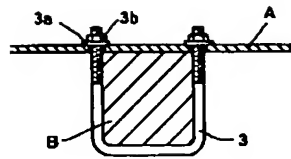
【図6】



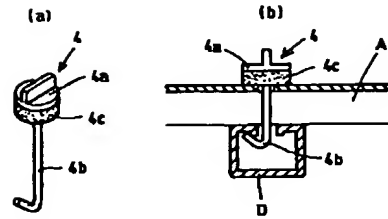
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
E 0 4 F 13/08	1 0 1	E 0 4 F 13/08	1 0 1 C
21/18		21/18	F
F 1 6 B 5/12		F 1 6 B 5/12	H

Fターム(参考) 2E108 EE03 FF11
 2E110 DC03
 3J001 FA18 GB01 GC12 GC13 GC14
 HA02 JB02 JB14 JC02 JC06
 JC13 JD33 KA12 KA19 KB04
 3J022 DA12 DA17 EA15 EC12 EC23
 FA05 FB03 FB07 FB12 GA04
 GA06 GB45 GB57 GB74